

Sommario

INQUADRAMENTO TERRITORIALE	2
DESCRIZIONE	2
INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO – SCHEDA 1 SOGGETTA A COPIANIFICAZIONE, SCHEDA 2 RIPORTATA FINI DI UNA VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PREVISIONE	3
FOTO E VISTE DELL'AREA SOGGETTA A COPIANIFICAZIONE	4
INQUADRAMENTO VINCOLISTICO	6
ESTRATTO C5.1 CARTA DEI VINCOLI PAESAGGISTICI (PS)	6
ESTRATTO C5.2 CARTA DEI VINCOLI STORICO CULTURALI (PS)	7
ESTRATTO C5.3 CARTA DEI VINCOLI AMBIENTALI (PS)	8
LE INVARIATI STRUTTURALI	12
ESTRATTO C3.1 INVARIANTE I: CARATTERI IDRO-GEO-MORFOLOGICI DEI BACINI IDROGRAFICI E DEI SISTEMI MORFOGENETICI (PS)	12
ESTRATTO C3.2 INVARIANTE II: CARATTERI ECOSISTEMICI DEI PAESAGGI (PS)	13
ESTRATTO C3.3 INVARIANTE III: CARATTERE POLICENTRICO E RETICOLARE DEI SISTEMI INSEDIATIVI, URBANI E INFRASTRUTTURALI (PS)	14
ESTRATTO C3.4 INVARIANTE IV: CARATTERI MORFOTIPOLOGICI DEI SISTEMI AGROAMBIENTALI DEI PAESAGGI RURALI (PS)	15
ESTRATTO E2.1.A. AMBITI DI APPLICAZIONE DELLA DISCIPLINA DEI TESSUTI EDILIZI E DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE. (PO)	16
LA PROPOSTA PROGETTUALE	17
SCHEDA 1	18
SCHEDA 2	19
OBIETTIVI GENERALI - LINEE GUIDA METAPROGETTUALI	20
DIMENSIONAMENTO	22

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Descrizione

RONDINE CITTADELLA DELLA PACE - LA PRIMA CITTADELLA DEL TERZO MILLENNIO

Nell'epoca delle armonie e delle alleanze infrante la Cittadella della Pace è il luogo dove si impara a trasformare i diversi conflitti in nuove armonie e alleanze che generano ovunque inedite possibilità di convivenza (locale, nazionale, planetaria) dissolvendo e prevenendo la costruzione del nemico vigilando e custodendo ogni passo di un processo continuo che resta inesorabilmente fragile.

La Cittadella della Pace si struttura, intrecciandosi, tre livelli di azione:

1. una cittadella dell'educazione e della formazione: via maestra per una crescita nella libertà e responsabilità, traversa i conflitti tra uomo e donna, persona e comunità, figli e genitori, giovani e anziani, cittadino e potere, individuo e società, locale e globale, popolo e popolo, stato e stato, religione e religione, uomo e ambiente, uomo e Dio. Con essi configgono polarità permanenti: sofferenza e speranza, morte e vita, piacere e fatica, autonomia e dipendenza, diritti e doveri.
2. una cittadella dell'accoglienza e della convivialità delle differenze: assumendo che chiunque viene al mondo ha pienezza di diritti, la ricerca pratica, intellettuale e spirituale è posta sul "come" fare perché ogni relazione - dall'interpersonale all'internazionale - sia possibile, desiderabile e bella.
3. una cittadella della sostenibilità ambientale e energetica: un modello energetico fondato sulla fruizione senza alcuna barriera e la piena valorizzazione dell'ambiente e della sua storia, per accogliere qualunque storia e farne una storia unica.

DAL PRIMO MILLENNIO

Nel primo millennio, in Europa, sono state costruite cittadelle difensive (castelli, torri e manieri).

Nel secondo millennio sono sorte cittadelle alternative (volute o divenute loro malgrado: dagli ultimi borghi incontaminati e protetti, alle città ideali, ai tanti esperimenti pedagogici: Sabbioneta, Villaggio Pestalozzi, Nomadelfia, la Città dei ragazzi, Barbiana, ... ecovillaggi, comunità di preghiera, comunità di recupero...).

Il terzo millennio è il tempo di cittadelle integrate (si può custodire ciò che si vede e si tocca, si puoi sapere ciò che si sente. Luoghi piccoli, protetti e aperti, connessi a livello planetario, custodiscono e alimentano umane rigenerazioni).

* Rondine è stata una cittadella del primo millennio. Un castello, nel territorio toscano, una struttura difensiva dalle minacce dei vicini. I suoi abitanti difendevano i cittadini che stavano altrove, ad Arezzo. Le città erano lontane, la Cassia Vetus, tra le più importanti vie romane, passava lontano e serviva, per Rondine, soprattutto al cambio degli armigeri insediati nel castello. I nemici di Rondine erano i fiorentini. Per due volte l'Arno si tinse di rosso a causa dei violenti combattimenti fra i due eserciti. I fondatori di Rondine, i monaci benedettini venuti da Santa Trinita in Alpe, non seppero fermare quegli spargimenti di sangue, accettandoli come necessari.

** Rondine è stata una cittadella del secondo millennio. Mentre la storia accelerava, dal rinascimento al tempo moderno, lasciando il cavallo e salendo sulle auto, qui è rimasta una vita immutata, divenuta suo malgrado alternativa. Un borgo, collegato da tre piccoli ponti al territorio toscano. Uno sospeso sull'Arno, di corda, per collegare campi e trovare selvaggina, uno di legno per arrivare alle città vicine, uno di pietra per i grandi collegamenti tra nord e sud Italia, ritratto da Leonardo. Su questo ponte passarono sei giovani di Rondine, diciottenni, i primi ad uscire dalla cittadella toscana per andare a tingere di sangue le trincee della Prima guerra mondiale. Il parroco li benedisse e non pensò a fermarli.

*** Rondine è la prima cittadella del terzo millennio. Un borgo collegato col mondo. Sul nuovo ponte i treni traversano l'orizzonte a 300 km/h mentre sotto nidificano tranquilli gli aironi cinerini. L'Arno non si tinge più di rosso. Si giunge e si ritorna con bici, auto elettriche e aerei. Il castello è un avamposto di conoscenza e comunicazione col suo telescopio e l'antenna per la banda superlarga. I cittadini sono temporanei, convivono in una piccola comunità civile articolata e in continuo mutamento e condividono angosce, speranze e mutamenti della grande comunità planetaria. Corpi vivi di giovani ex nemici di guerre vicine e lontane - e con loro altri ex generatori di inimicizia - convivono per un certo tempo, studiano, si dedicano al proprio cambiamento, si abbracciano e danzano e, collegati a tecnologie smaterializzate, creano opinione e cultura, sostengono chi, già tornato, incide e orienta i cambiamenti nei diversi luoghi e culture. Vi si accoglie chi è scartato, si mette in rapporto e in dialogo chi si ritiene impossibile lo faccia, si accoglie ogni energia - fisica, culturale e spirituale - e si rigenera speranza, si esporta pace in una trama viva di storie perché è una cittadella integrata. Si elabora una nuova possibilità di cittadinanza, si formano nuovi cittadini e si innestano nelle diverse culture. Si rinnova la politica. La cittadella nasce ovunque si viva la sua mission. Preti, imam e rabbini benedicono chi viene e chi va, perché l'unico nome possibile di Dio è SHALOM, SALAM, PACE.

INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO – Scheda 1 soggetta a copianificazione, Scheda 2 riportata fini di una valutazione complessiva della previsione

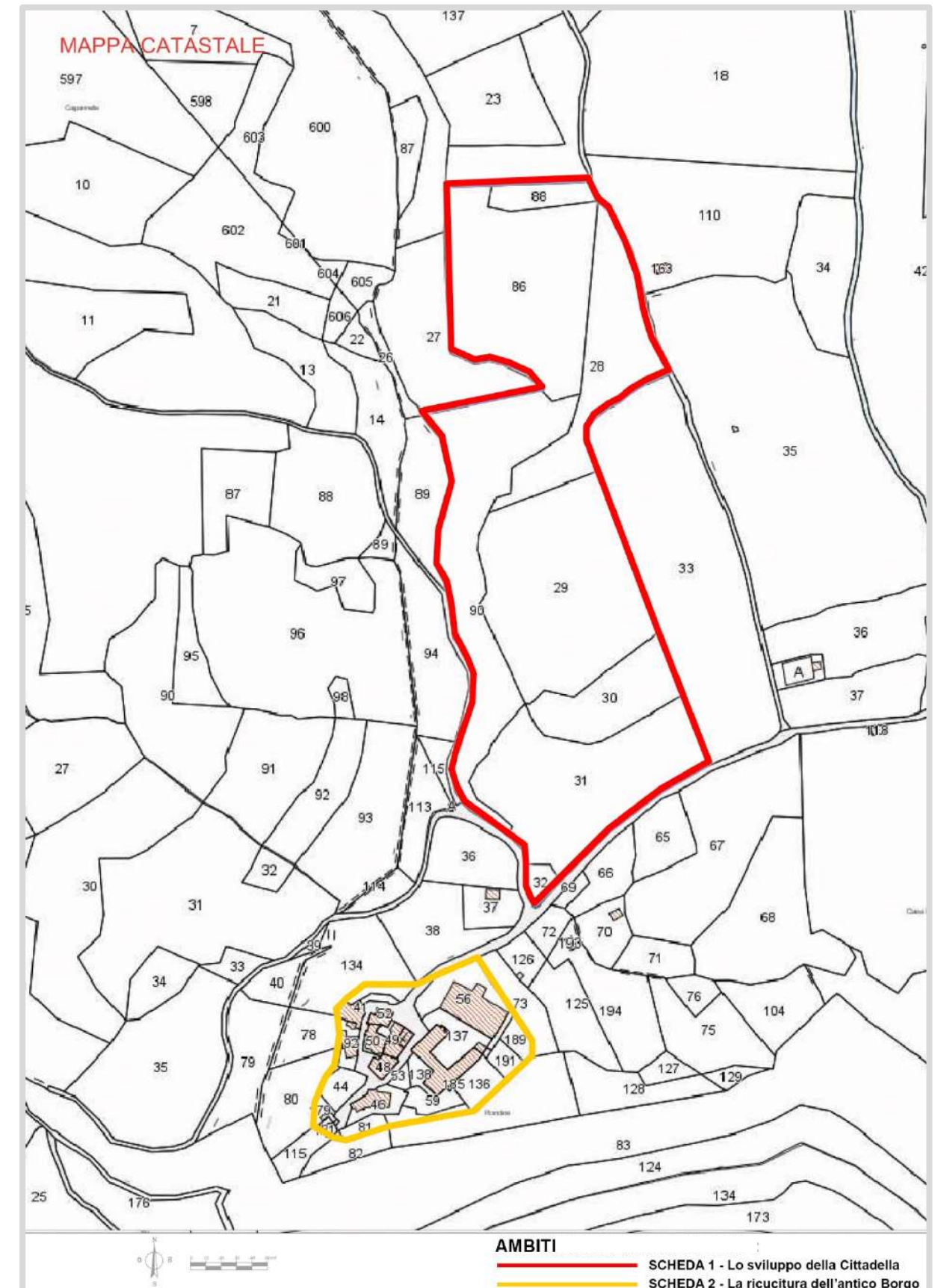
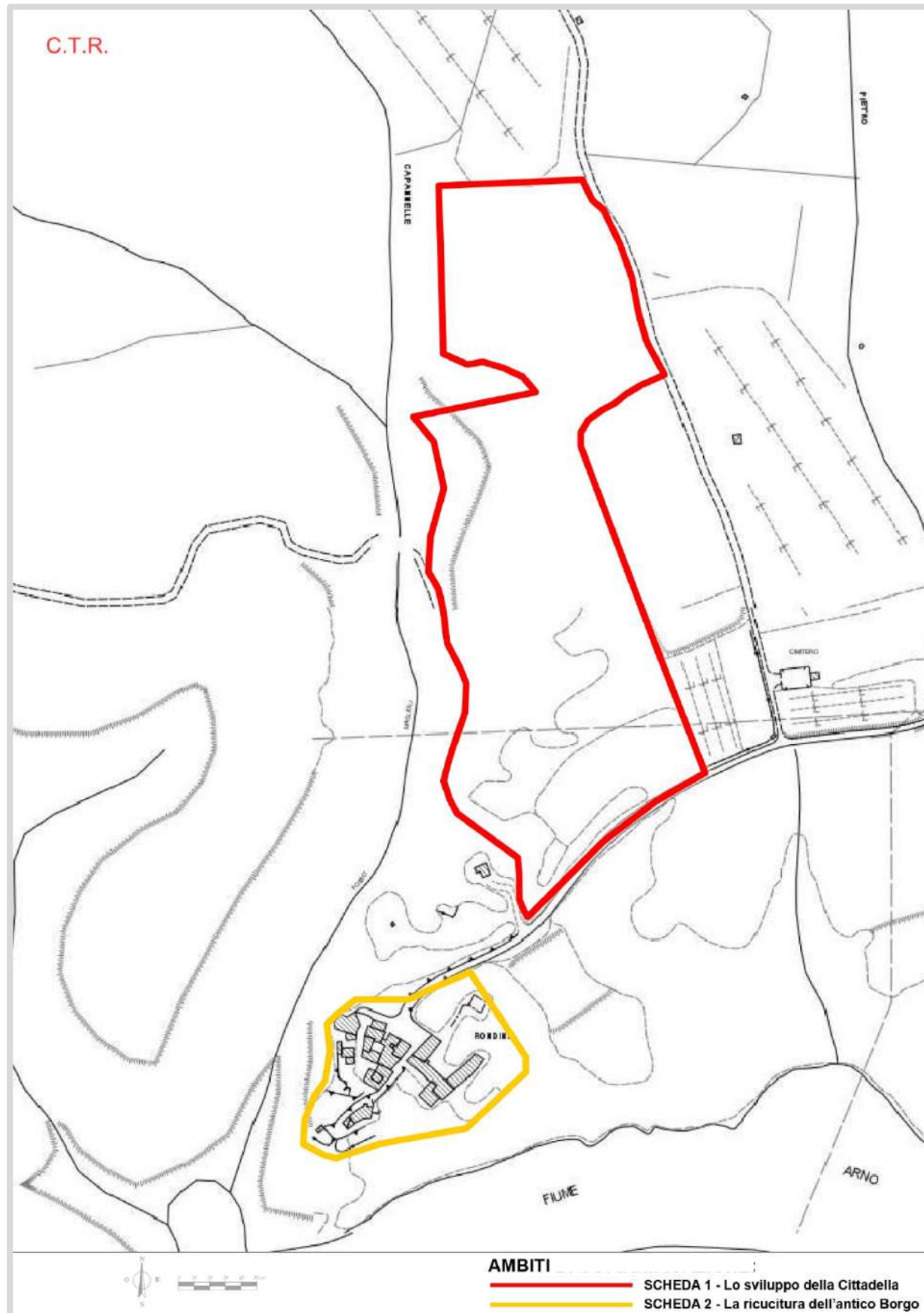


Foto e viste dell'area soggetta a Copianificazione





INQUADRAMENTO VINCOLISTICO

Estratto C5.1 Carta dei vincoli paesaggistici (PS)



Ambiti

- SCHEDA 1 - Lo sviluppo della Cittadella
- SCHEDA 2 - La ricucitura dell'antico Borgo

Aree tutelate per legge D.Lgs 42/2004, Art. 142

Art.142, co.1, lett.b, del Codice - Aree di tutela

- Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300m dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi
- Per i fiumi, i torrenti e i corsi d'acqua presenti negli elenchi delle acque pubbliche

Art.142. c.1,lett. c, del Codice - Aree di tutela

- fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150

Art.142, co.1, lett. f, del Codice - Aree di tutelata

- I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi

Art.142, co.1, lett. g, del Codice - Aree di tutela

- I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6,

Art.142. co.1, lett. m, del Codice - Aree di tutela

- Zone di interesse archeologico caratterizzate da requisiti, compresenti e concorrenti, che derivano dalla presenza di beni archeologici - emergenti o sepolti - e dall'intrinseco legame

VINCOLI PAESAGGISTICI

AMBITO DI COPIANIFICAZIONE – SCHEDA 1

In gran parte dell'ambito di copianificazione definito dalla Scheda 1 sussiste il vincolo:

- area di tutela D.Lgs 42/2004, Art. 142 lettera g)

AMBITO DI COPIANIFICAZIONE – SCHEDA 2

In gran parte dell'ambito di copianificazione definito dalla Scheda 2 sussiste il vincolo:

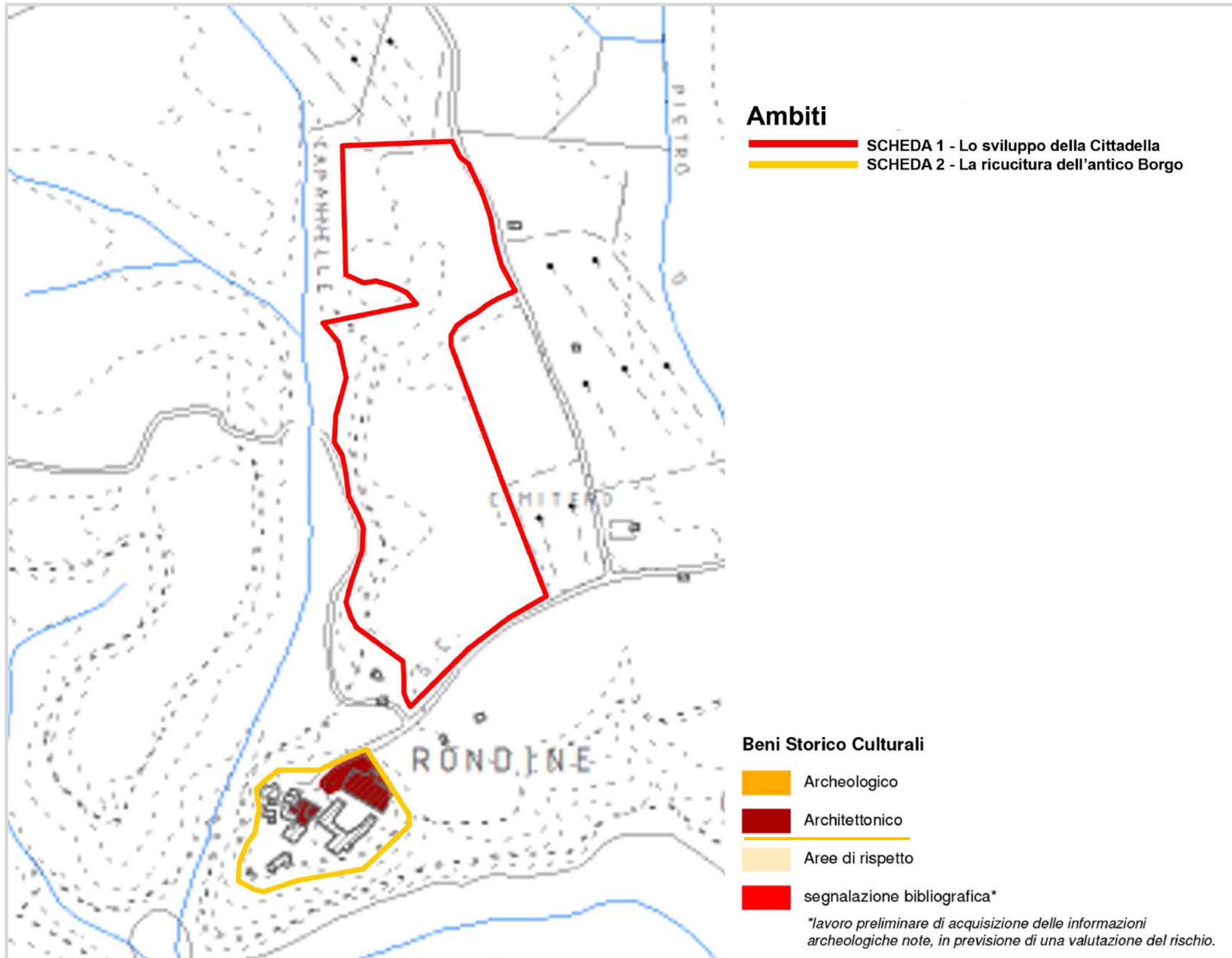
- area di tutela D.Lgs 42/2004, Art. 142 lettera c)

AMBITO – SCHEDA 1 E SCHEDA 2

Entrambi gli ambiti di copianificazione sussiste il vincolo:

- area di tutela D.Lgs 42/2004, Art. 142 lettera f)

Estratto C5.2 Carta dei vincoli storico culturali (PS)



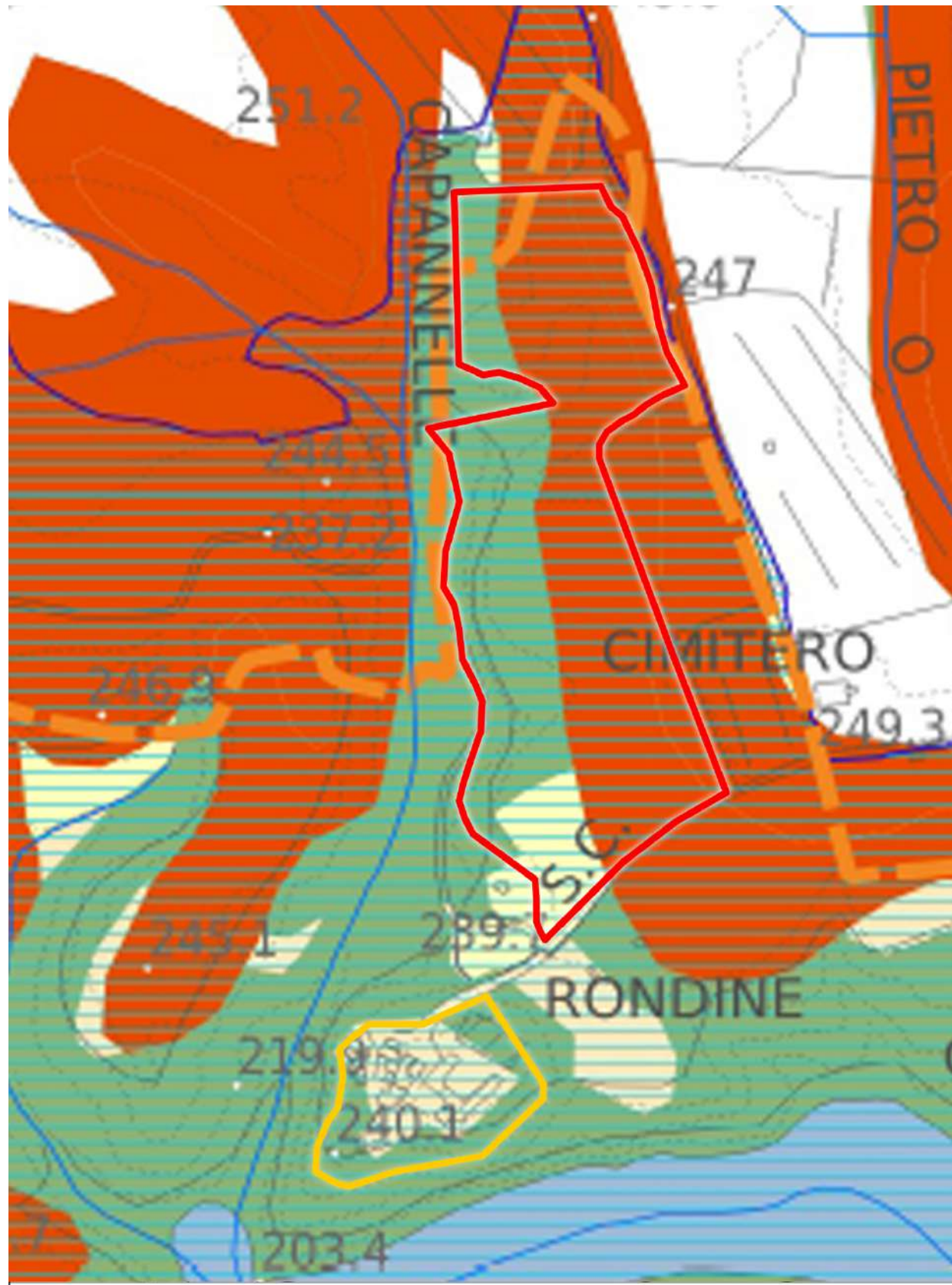
VINCOLI STOTICO CULTURALI

AMBITO- SCHEDA 2

Sono presenti nell'ambito di copianificazione definito dalla Scheda 2 due beni soggetti a vincolo architettonico:

- RUDERI DELL'ANTICO CASTELLO DI RONDINE (ID 202721)
- abitazione in località Rondine n.c.6 (ID 563214)

Estratto C5.3 Carta dei vincoli ambientali (PS)



- Ambiti**
- SCHEDA 1 - Lo sviluppo della Cittadella
 - SCHEDA 2 - La ricucitura dell'antico Borgo
- aree soggette a vincolo paesaggistico ambientale**
- Geositi
- Zone Speciali di Conservazione "ZSC" e Zone di Protezione Speciale "ZPS"**
- IT5180014 - Brughiere dell'Alpe di Poti
 - IT5180016 - Monte Dogana
- Zone Speciali di Conservazione "ZSC" (exSIC)**
- IT5180013 - Ponte a Buriano e Penna
 - IT5180015 - Bosco di Sargiano
- Aree Naturali Protette L.R. 49/1995**
- Riserva naturale Ponte Buriano e Penna
 - Confine Area Contigua della Riserva naturale Ponte Buriano e Penna
- Area Naturale Protetta di Interesse Locale**
- Bosco di Sargiano
- Area Protetta Arno**
- Area di interesse
 - Acque pubbliche
- Vincolo Idrogeologico**
- RD 3267/1923
 - Perimetrazione meramente ricognitiva delle aree boscate

VINCOLI AMBIENTALI

AMBITO DI COPIANIFICAZIONE – SCHEDA 1

Sono presenti nell'ambito di copianificazione definito dalla Scheda 1:

- Geositi

Gran parte dell'area di copianificazione definita dalla Scheda 1 ricade in

- Area contigua della Riserva naturale Ponte Buriano e Penna

AMBITO – SCHEDA 2

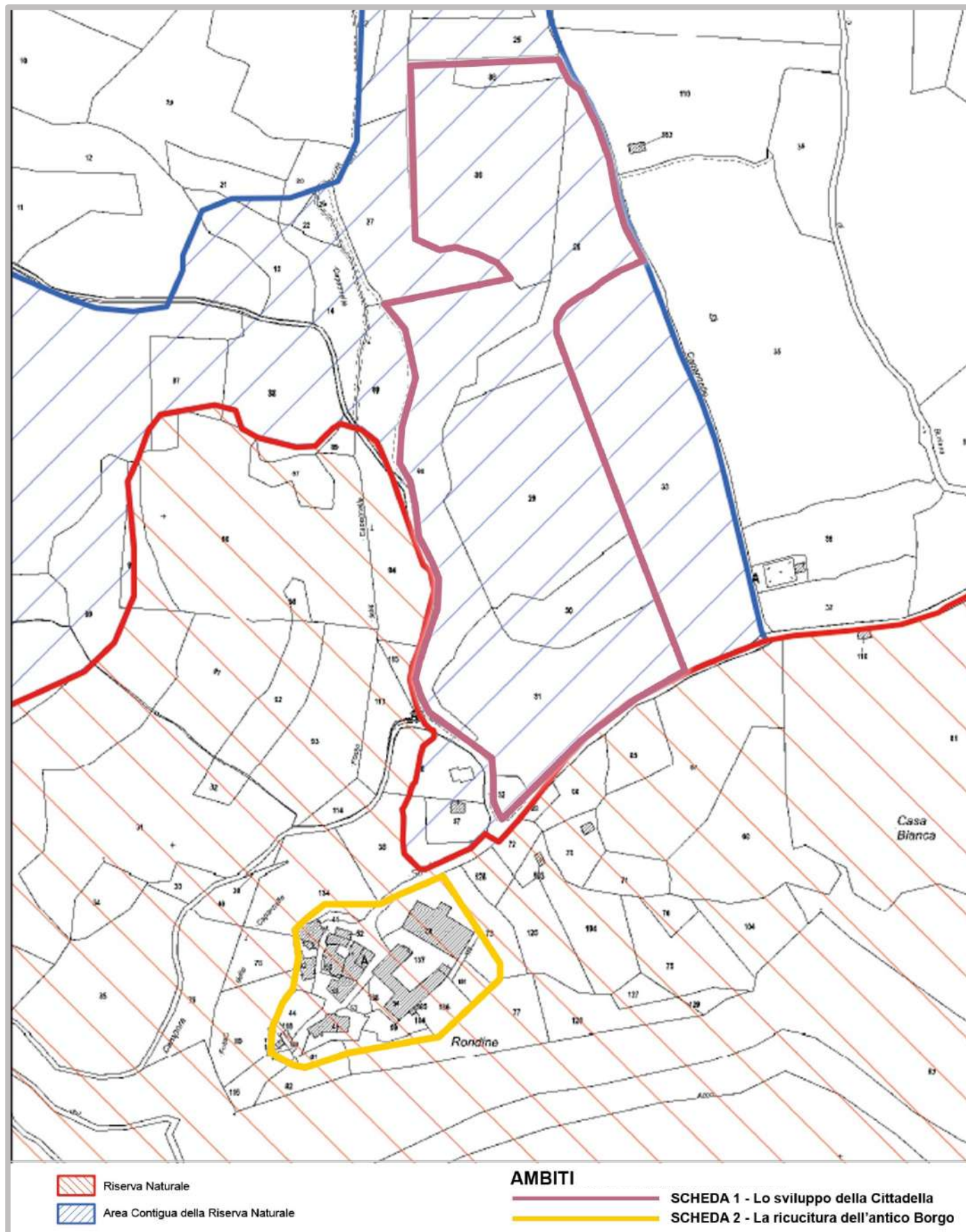
L'area di copianificazione definita dalla Scheda 2 ricade nella Riserva naturale Ponte Buriano e Penna


ENTRAMBI GLI AMBITI – SCHEDA 1 E SCHEDA 2

Entrambi gli ambiti di copianificazione ricadono in:

- Area Protetta Arno – Area di interesse
- ZSC (exSIC) Ponte a Buriano e Penna

Confini Riserva naturale Ponte Buriano e Penna



 PROVINCIA DI AREZZO Via della Repubblica, 10 52100 Arezzo (AR)		
	n° 7 del 26/02/2015	pagina 1

Prot. n. 43335 / 00.40.04.00.04

Oggetto:
 L.R. 49/95 - artt. 5 e 15
 Riserva Naturale di Ponte a Buriano e Penna
 Modifica dei confini in Loc. Rondine (Comune di Arezzo).
 Determinazioni conclusive

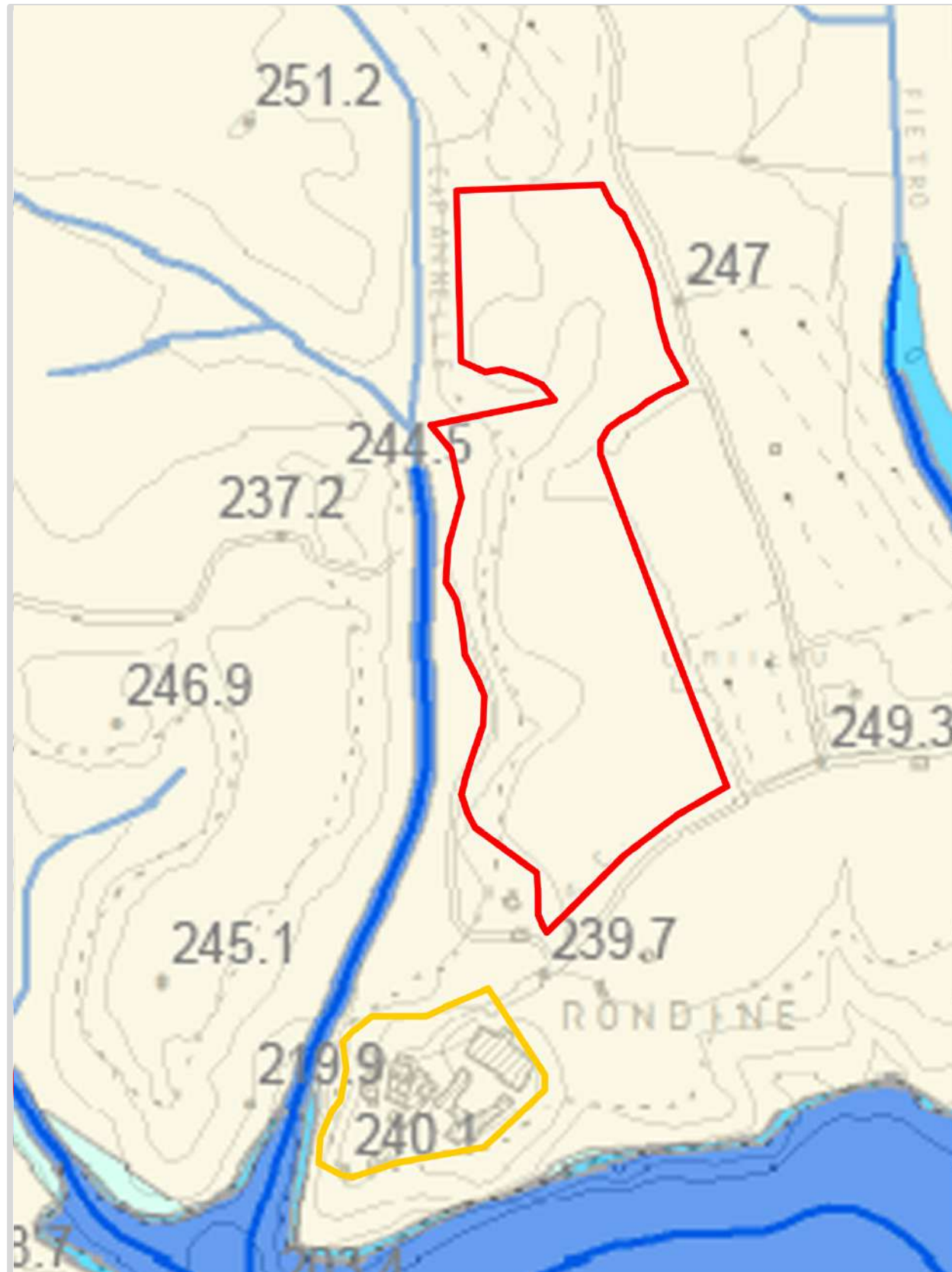
IL CONSIGLIO PROVINCIALE

Con voti favorevoli n. 9 e n. 1 astenuto (Bindi) su n. 10 consiglieri presenti e votanti

DELIBERA

1. **DI PROCEDERE** alla modifica dei confini della Riserva Naturale "Ponte a Buriano e Penna" nel tratto nel tratto prossimo alla Loc. Rondine (Comune di Arezzo), secondo la cartografia di cui all'Allegato "B" e con le seguenti condizioni:
 - a) l'area esclusa dalla Riserva Naturale entra a far parte dell'Area Contigua della Riserva Naturale Ponte a Buriano e Penna - già esistente sul perimetro esterno della Riserva - applicando la relativa disciplina definita nella Parte sesta del Regolamento "Direttive per la disciplina dell'Area Contigua";
 - b) nei procedimenti di Valutazione di Impatto e di Incidenza relativi ad eventuali interventi non si dovranno generare incidenze negative negli habitat del SIR n. 81 "Ponte a Buriano e Penna" e in quelli circostanti della Riserva naturale "Ponte a Buriano e Penna";
 - c) l'area in ampliamento che entra a far parte della Riserva Naturale, viene ricompresa nella Zona 2 del Regolamento - comprendente i boschi, gli arbusteti e coltivi prospicienti il fiume e il bacino - applicandovi la relativa disciplina;

Estratto C5.4 Pericolosità idraulica (PS)



Ambiti

- **SCHEDA 1 - Lo sviluppo della Cittadella**
- **SCHEDA 2 - La ricucitura dell'antico Borgo**

Aree interessate da allagamenti per eventi con $Tr \leq 30$ anni

■ Aree a pericolosità idraulica molto elevata (I.4) (DPGR n.53/R 2011)
 aree a pericolosità per alluvioni frequenti (LR n.41/2018)
 aree a pericolosità elevata (P3) (PGRA)

Aree interessate da allagamenti per eventi con $30 < Tr \leq 200$ anni

■ Aree a pericolosità idraulica elevata (I.3) (DPGR n.53/R 2011)
 aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti (LR n.41/2018)
 aree a pericolosità media (P2) (PGRA)

Aree a Pericolosità idraulica elevata (I.3) (DPGR n. 53/R 2011) comprendenti aree di fondovalle per le quali ricorrono almeno una delle seguenti condizioni:
▨ a) vi sono notizie storiche di inondazioni;
 b) sono morfologicamente in situazione sfavorevole di norma a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a 2m sopra il piede esterno dell'argine o, in mancanza, sopra il ciglio di sponda

Aree interessate da allagamenti per eventi con $Tr \leq 500$ anni

■ Aree a pericolosità media (P1) (PGRA)

Aree a Pericolosità idraulica media (I.2) (DPGR n. 53/R 2011) comprendenti aree di fondovalle per le quali ricorrono le seguenti condizioni:
▨ a) non vi sono notizie storiche di inondazioni;
 b) sono morfologicamente in situazione di alto morfologico rispetto alla piana alluvionale adiacente, di norma a quote altimetriche superiori a 2 m rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda

Aree a pericolosità idraulica bassa (I.1) (DPGR n.53/R 2011)

■ Aree collinari o montane per le quali ricorrono le seguenti condizioni:
 a) non vi sono notizie storiche di inondazioni;
 b) sono in situazioni favorevoli di alto morfologico, di norma a quote altimetriche superiori a metri 2 rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda

— Reticolo Idrografico regionale (aggiornato al DGR 899/2018)

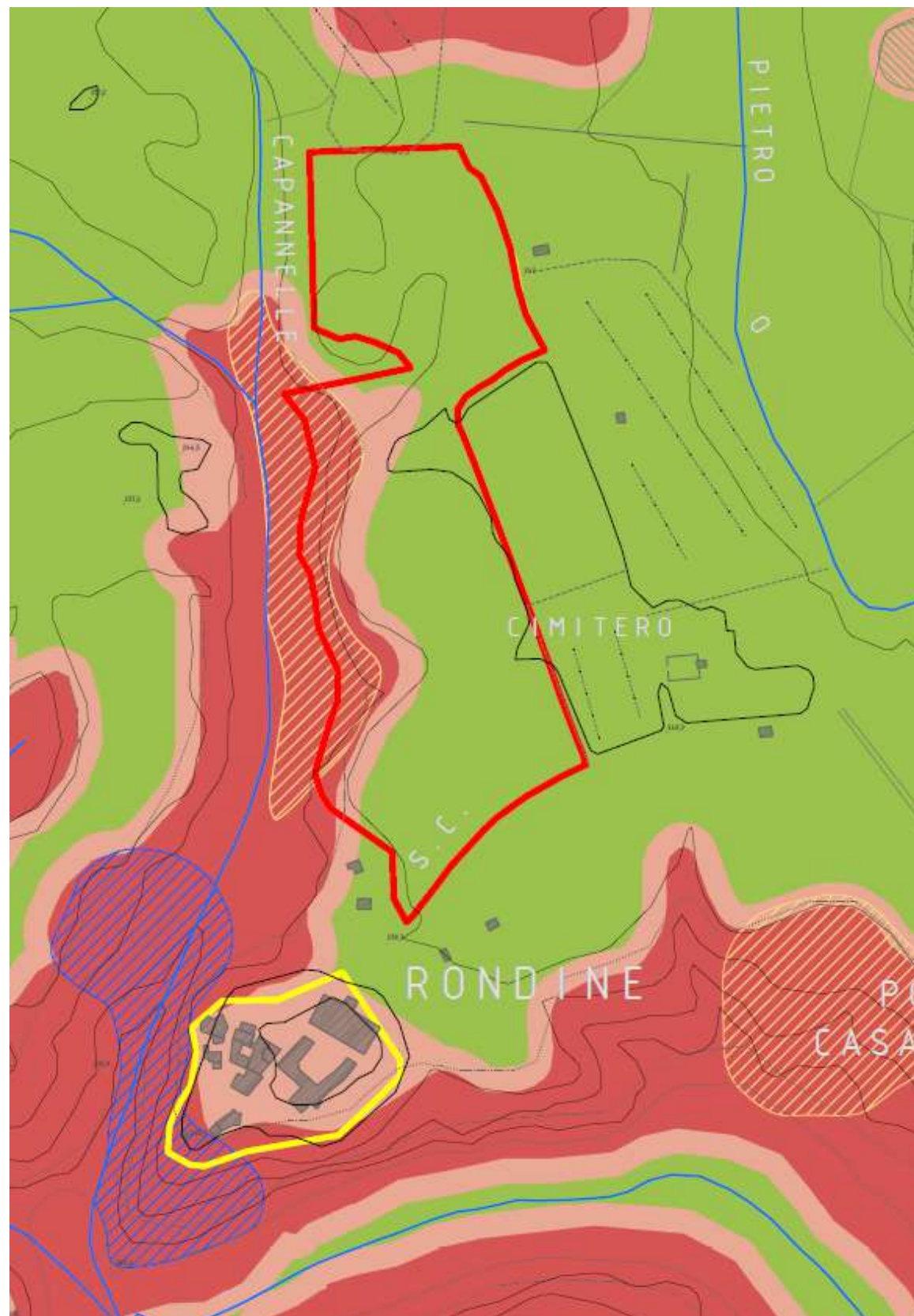
limite comunale

PERICOLOSITÀ IDRAULICA

ENTRAMBI GLI AMBITI – SCHEDA 1 E SCHEDA 2

Non sussistono livelli di pericolosità da alluvione.

Estratto C5.5 Pericolosità geologica (PS)



Ambiti

- █ SCHEDA 1 - Lo sviluppo della Cittadella
- █ SCHEDA 2 - La ricucitura dell'antico Borgo

Pericolosità geomorfologica ai sensi D.P.G.R 53R/2011

- G1 - Classe di pericolosità geomorfologica bassa
- G2 - Classe di Pericolosità geomorfologica media
- G3 - Classe di pericolosità geomorfologica elevata
- G4 - Classe di pericolosità geomorfologica molto elevata

Autorita' di bacino distrettuale dell'appennino settentrionale - Piano Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI)

- P.F.2 - Aree a pericolosità da frana media
- P.F.3 - Aree a pericolosità da frana elevata
- P.F.4 - Aree a pericolosità da frana molto elevata

PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA

AMBITO DI COPIANIFICAZIONE – SCHEDA 1

Nell'ambito di copianificazione definito dalla Scheda 1 è prevalente una classe di pericolosità media G.2. Sono inoltre presenti aree marginali rispetto a quelle di rilevanza progettuale e di estensione ridotta in cui sussistono i seguenti livelli di pericolosità:

- G.3 – Classe di pericolosità elevata
- G.4 - Classe di pericolosità molto elevata
- P.F.2 – Aree a pericolosità da frana media

AMBITO – SCHEDA 2

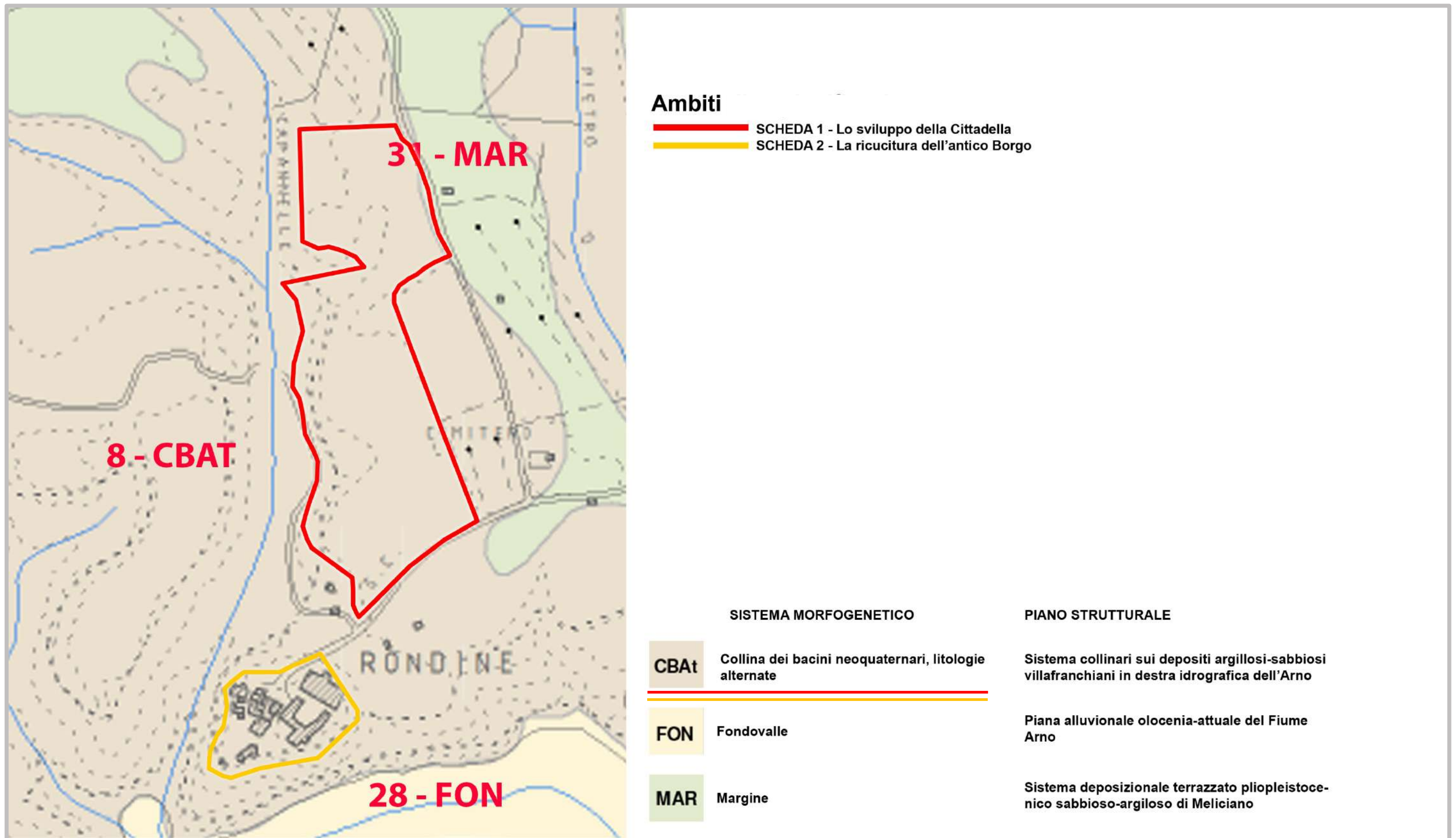
Sono presenti nell'ambito di copianificazione definito dalla Scheda 2 aree prevalenti di pericolosità geologica elevata G.3. Inoltre sono presenti aree marginali rispetto a quelle di rilevanza progettuale e di estensione ridotta in cui sussistono i seguenti livelli di pericolosità:

- G.4 - Classe di pericolosità molto elevata
- P.F.4 – Aree a pericolosità da frana molto elevata

Non possono essere previsti interventi di edificazione o infrastrutturali ricadenti in aree G.4 e P.F.4; in ogni caso tutti gli interventi sono subordinati al rispetto e agli obblighi dei dispositivi normativi del P.A.I. dell'Autorità di Bacino del fiume Arno e all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici (secondo il DPGR 36/R 2011 e le NTC 2018) finalizzati alla verifica delle effettive condizioni di stabilità e alla preventiva o contestuale messa in sicurezza dei versanti.

LE INVARIATI STRUTTURALI

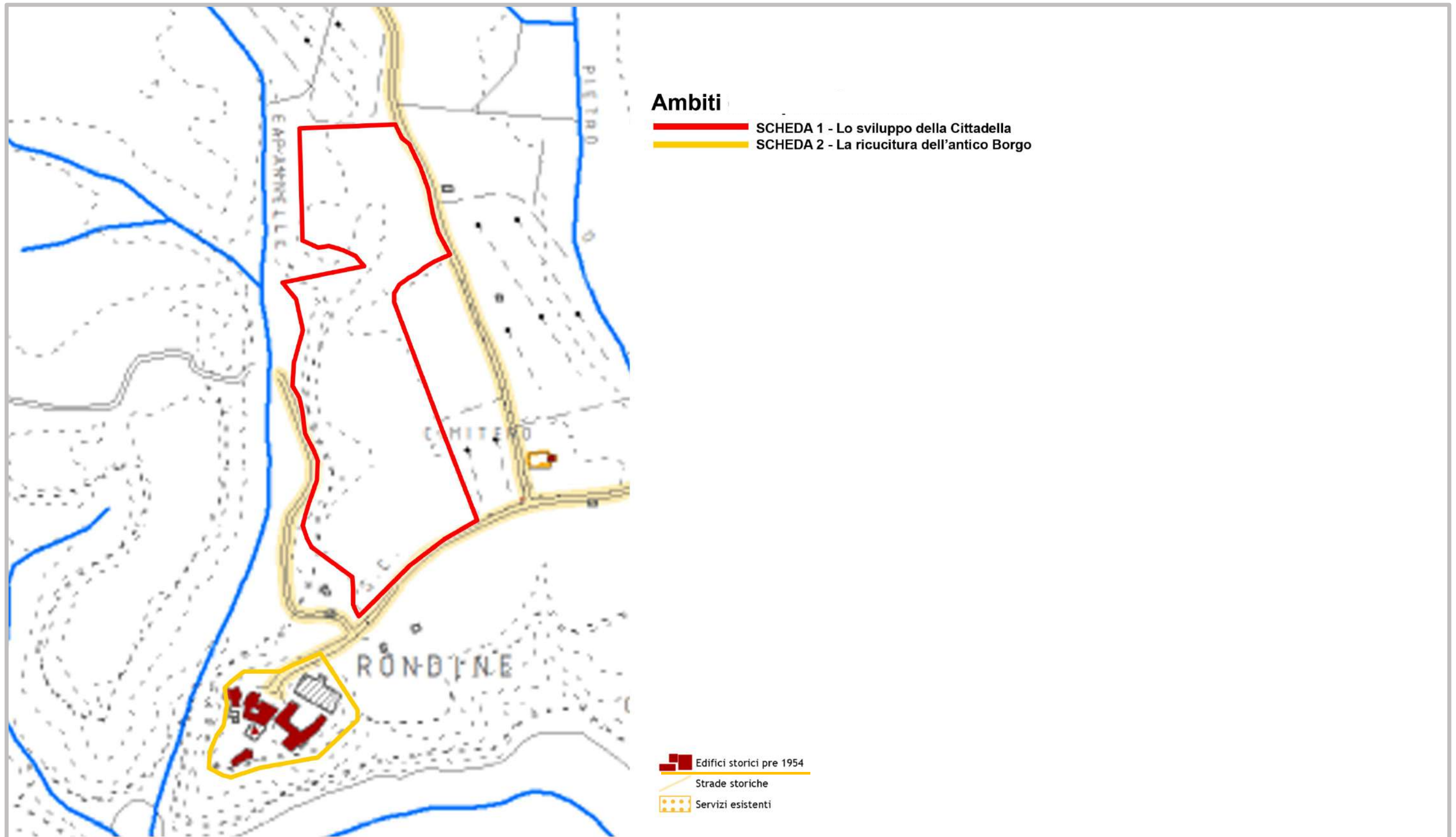
Estratto C3.1 Invariante I: Caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici (PS)



Estratto C3.2 Invariante II: Caratteri ecosistemici dei paesaggi (PS)



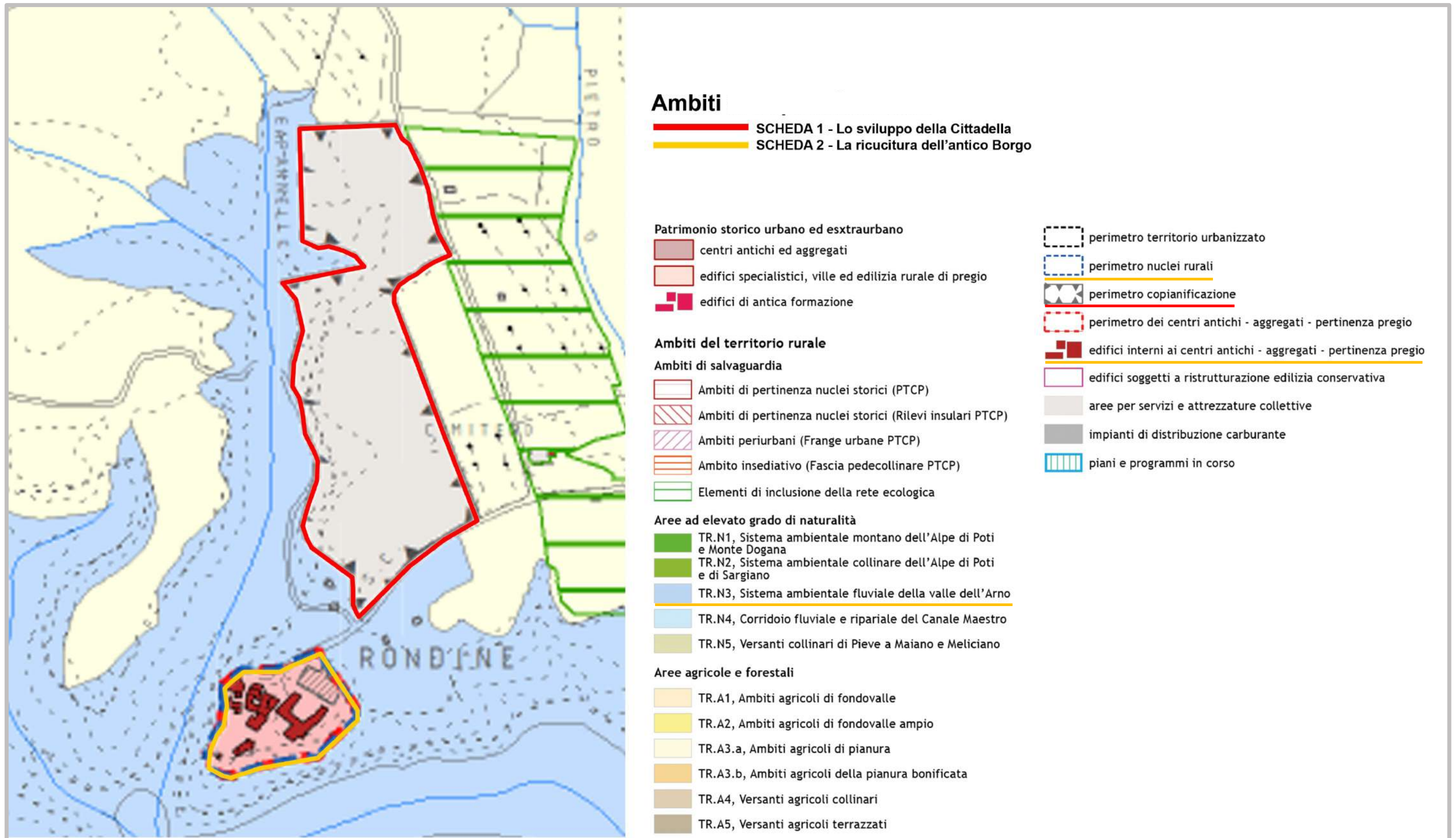
Estratto C3.3 Invariante III: Carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali (PS)



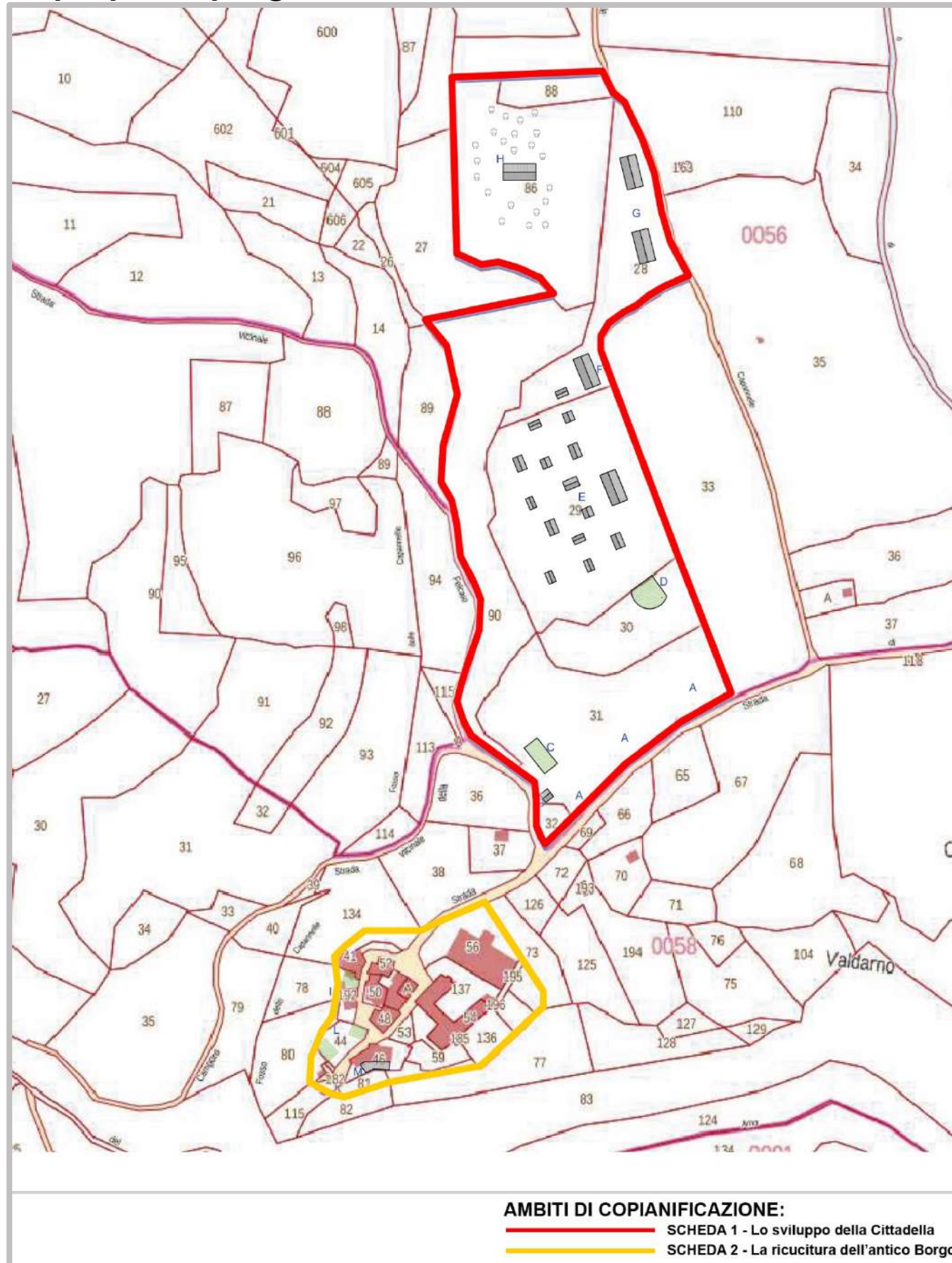
Estratto C3.4 Invariante IV: Caratteri morfotopologici dei sistemi agroambientali dei paesaggi rurali (PS)



Estratto E2.1.a. Ambiti di applicazione della disciplina dei tessuti edilizi e degli ambiti di trasformazione. (PO)



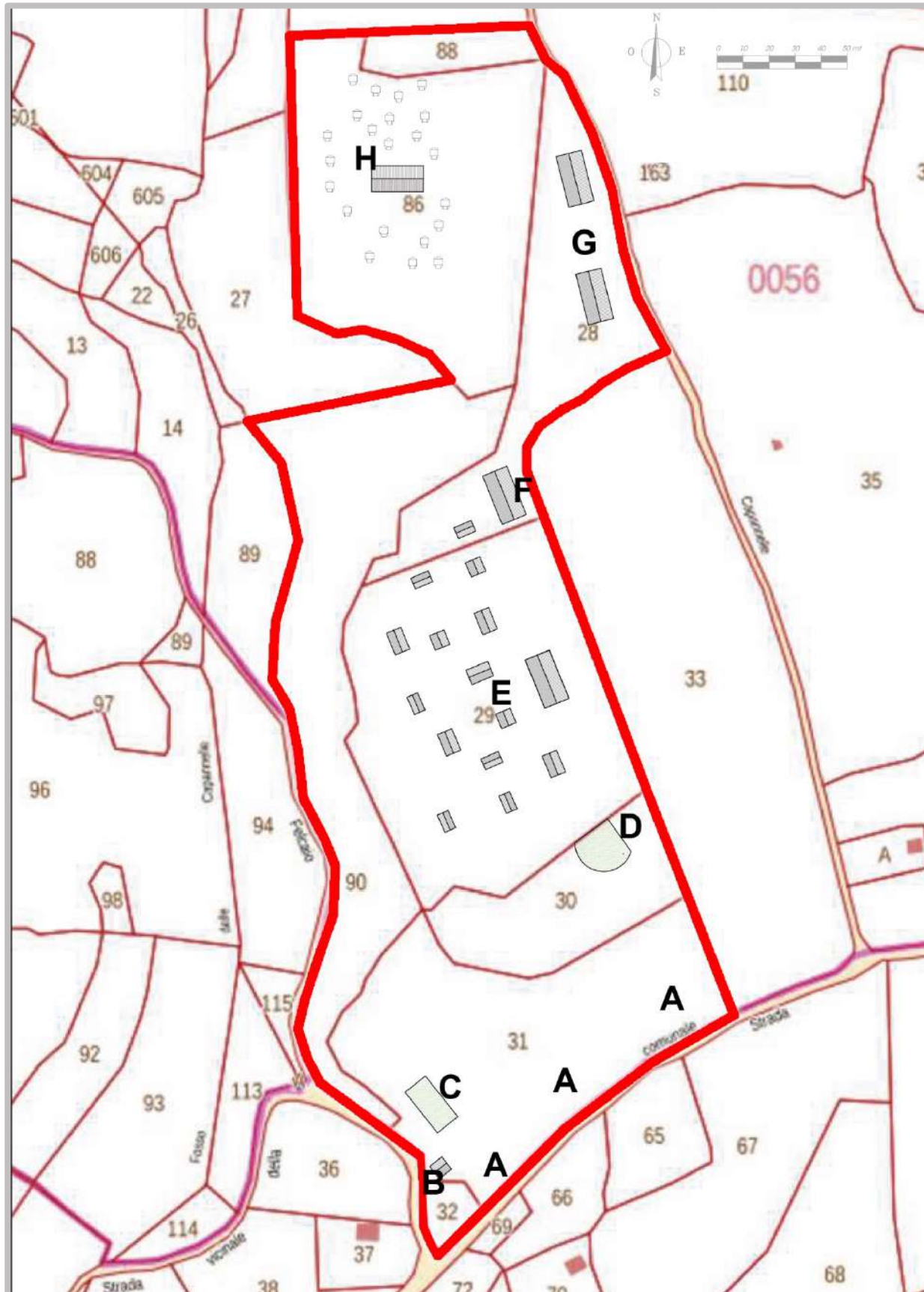
La proposta progettuale



Ambiti progettuali

La proposta progettuale di copianificazione riguarda l'ambito definito SCHEDA 1, al fine di descrivere al meglio il progetto concepito in modo integrato, sono illustrati gli interventi relativi all'ambito definito SCHEDA 2, che riguarda l'antico Borgo di Rondine.

Scheda 1 – Ambito di copianificazione


SCHEDA N.1: Zona per lo sviluppo della Cittadella della Pace con le funzioni e attività non realizzabili nell'antico Borgo

A) il parcheggio: sistemato a verde

B) **La reception**: piccola struttura di circa **mq 30** per l'accoglienza

C) Palco per eventi: struttura ipogea di circa mq **200** (mt1,50 fuori terra) con sistemazione della copertura a verde. Nel piano seminterrato deposito, magazzini e camerini di scena e servizi igienici.

D) Aule di formazione: struttura ipogea di circa mq **250** (solo il lato sud-ovest ha delle finestrate schermate con frangisole) con sistemazione della copertura a verde. È la sede della "Scuola internazionale di politica per la Pace - Global Leaders For Peace -" e della "Scuola d'impresa umanistica"

E) **La Foresteria diffusa**: casette di legno di varie dimensioni per ospitare complessivamente 100/150 persone con una superficie complessiva di circa **mq 600**. In un immobile ad est di circa **200 mq** si trovano spazi comuni (ristorazione, palestra, lavanderia ...)

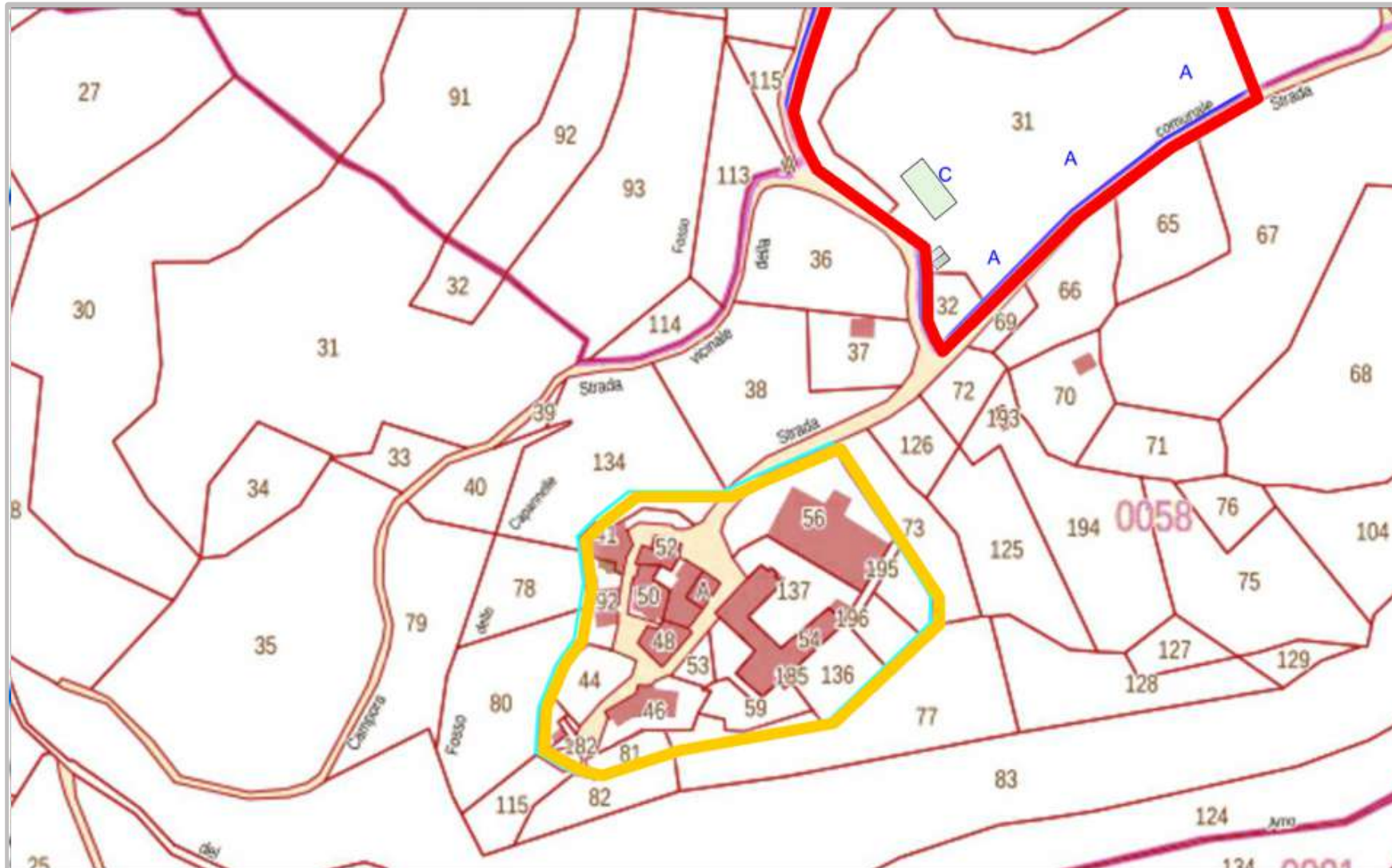
F) Il Dopo di Noi: Immobile in legno della superficie di circa **200** mq dove vive un piccolo gruppo di 4/5 persone con disabilità che in Rondine ha trovato la sua famiglia.

G) Laboratori e magazzini: n.2 fabbricati di circa mq **200** ciascuno dove si collocano i magazzini ed i laboratori per le manutenzioni del borgo

H) **Il campeggio**: zona attrezzata con piazzole per tende ed alcuni camper. Una struttura di circa **200 mq** di superficie raccoglie i servizi igienici e spazi comuni.

Tutte le previsioni sopra riportate ricadono in classe di Pericolosità Geologica G.2, pertanto non presentano particolari condizionamenti di carattere geomorfologico-geologico-geotecnico; l'attuazione degli interventi è subordinata alla effettuazione dei normali studi geologico-tecnici previsti dalla normativa vigente in materia (DPGR. n.36/R 2011 e NTC 2018) per la verifica delle caratteristiche geotecniche del substrato di fondazione a livello esecutivo. Gli interventi non dovranno peggiorare le condizioni e i processi geomorfologici presenti.

Scheda 2



Ambiti

- SCHEDA 1 - Lo sviluppo della Cittadella
- SCHEDA 2 - La ricucitura dell'antico Borgo

SCHEDA N.2: L'antico Borgo - non soggetta a copianificazione.

Per presentare una visione completa degli interventi legati all'area di copianificazione si riportano alcune proposte relative alla ricucitura del borgo.

È proposta, compatibilmente con i livelli di pericolosità geomorfologica del contesto, 300 mq di ambienti interrati all'interno del perimetro della scheda con la funzione di spazi di deposito e di servizio alle attività e superfici accessorie alla Locanda. Si prevede inoltre una veranda accessoria alla locanda di circa 70 mq.

Obiettivi generali - LINEE GUIDA METAPROGETTUALI

PREMESSA

Quello che sta facendo Rondine cittadella della Pace è la dimostrazione, in scala ridottissima, che è possibile portare l'umanità intera all'equilibrio perfetto tra popoli con religioni, credi, economie e culture del tutto diversi, un microcosmo in armonia da esportare nel macrocosmo, per un raggiungere o migliorare la "sostenibilità sociale" senza la quale potremmo essere destinati, se non all'estinzione a causa di conflitti di natura planetaria, a continue guerre locali o continentali.

L'obiettivo di questo progetto è quello di coniugare e fondere l'attività di Rondine, eccellenza che opera ormai a livello internazionale per la coesione sociale, la pace e il dialogo tra i popoli, con l'altro importantissimo tema e sfida che l'umanità si trova di fronte per gettare le basi del futuro: la sostenibilità ambientale. Attuando una strategia di sviluppo sostenibile ambientale Rondine potrebbe diventare un esempio e un modello a livello internazionale, dove coesistono in pace i popoli e dove si raggiunge un perfetto equilibrio tra uomo e ambiente.

Esempi di città sostenibili o di quartieri ecocompatibili ce ne sono, e la sensibilità in questo senso sta progressivamente concretizzando dei modelli di sviluppo urbano e ambientale, ma è molto raro se non impossibile trovare un esempio di insediamento dove sia sperimentata e attuata, contestualmente e contemporaneamente, una politica di sostenibilità sociale e ambientale. Ecco perché il progetto di Rondine cittadella Sostenibile è una grande opportunità, unica nel suo genere.

E forse Rondine è uno dei pochi posti dove si può sperimentare questa scommessa:

- perché è di piccole dimensioni, gli interventi sono limitati e facilmente gestibili
- è situato all'interno di una riserva naturale, che per sua stessa natura ha un ecosistema precario, e la coesistenza con la riserva è anch'essa una sfida molto impegnativa
- è un borgo antichissimo, naturalisticamente e architettonicamente straordinario, dove il rapporto uomo-natura è predominante

OBBIETTIVI

La proposta progettuale e di sviluppo sostenibile per Rondine consiste nell'attuazione di una serie di interventi strutturali e di pratiche di gestione ecosostenibili da attivare sulle seguenti aree tematiche:

1. ENERGIA 100% DA FONTI RINNOVABILI SU IMPIANTO OFF-GRID
2. RISPARMIO DELLE RISORSE
3. RIFIUTI ZERO
4. MOBILITÀ SOSTENIBILE
5. BIOEDILIZIA E SALUBRITÀ DEGLI AMBIENTI
6. ORTO DELLA BIODIVERSITÀ CON PRODUZIONE DI PRODOTTI AGRICOLI PER AUTOCONSUMO
7. RISERVA NATURALE PONTE BURIANO E PENNA

1 – ENERGIA

Uno degli obiettivi prioritari è quello di trasformare Rondine in un villaggio ecosostenibile OFF-GRID (svincolato dalla rete da un punto di vista energetico) e a ZERO EMISSIONI di CO₂.

Si prevede di realizzare un sistema integrato e bilanciato di produzione da fonti rinnovabili in grado coprire i consumi energetici del borgo e con lo scopo, non secondario, di rendere visibile e percepibile, anche dal punto di vista didattico, l'impiego delle fonti rinnovabili.

ENERGIA ELETTRICA

Per la produzione di energia elettrica potranno essere realizzati:

- Impianto fotovoltaico
- Impianto di micro-eolico
- Impianto di micro-idroelettrico sfruttando un salto del torrente
- Impianto a biomasse a cogenerazione

Il fabbisogno di energia elettrica potrebbe essere stimabile per l'intero borgo (edifici esistenti, strutture didattiche e complesso villa/castello) tra 130.000 e 150.000 kWh/anno quindi si tratta di un fabbisogno molto limitato e che potrebbe essere soddisfatto con impianti di piccole dimensioni e opportunamente integrati e complementari.

L'obiettivo è quello di dimensionare gli impianti, che hanno caratteristiche di produttività energetica differenti, in modo complementare e integrato: durante l'inverno o nelle ore notturne, ad esempio, la produzione da fotovoltaico verrà integrata e/o sostituita dall'impianto di microeolico; nei mesi piovosi dall'impianto micro-idroelettrico e, durante il funzionamento della caldaia a biomasse, dall'impianto di cogenerazione.

Tutta la produzione di energia che non sarà consumata in tempo reale verrà accumulata in sistemi di batterie al litio ad alta efficienza e riutilizzata on-demand.

Il mix di impianti da rinnovabili e il sistema di accumulo dovranno pertanto essere attentamente studiati per individuare una soluzione più bilanciata possibile.

La sfida più importante sarà quella di integrare gli impianti nel contesto naturalistico e architettonico del borgo per cui dovranno essere studiati sistemi di inserimento degli impianti con particolare attenzione agli aspetti paesaggistici.

ENERGIA TERMICA

La produzione di energia termica verrà garantita da:

- Impianto a biomasse a cogenerazione
- Solare termico
- Pompe di calore con scambio termico su impianto geotermico

La diffusione del calore avverrà tramite piccolo impianto di teleriscaldamento che servirà tutto il borgo.

La lunghezza massima dell'impianto di teleriscaldamento dovrebbe essere inferiore ai 300 mt.

Complessivamente si prevede di riscaldare e climatizzare una superficie totale di fabbricati pari a circa 5.000/6.000 mq. L'attuale sistema di riscaldamento a GPL verrà quindi completamente sostituito.

2- RISPARMIO DELLE RISORSE

Sia gli edifici esistenti che in quelli di nuova realizzazione o oggetto di recupero edilizio verranno realizzati o restaurati con accorgimenti, impianti e modalità costruttive finalizzati al risparmio delle risorse energetiche e naturali.

A titolo di esempio:

Acque

- Le acque meteoriche saranno riutilizzate per usi irrigui o per sistemi duali.
- Le acque reflue saranno gestite e trattate da sistema di fitodepurazione.

Energia elettrica

- I corpi illuminanti esistenti saranno sostituiti con lampade a led a basso consumo.
- Efficientamento impianti elettrici

Energia termica

- Coibentazioni dei fabbricati esistenti (infissi, sistema murario, coperture, ecc.)
- Efficientamento elettrodomestici

3- RIFIUTI ZERO

Rondine deve diventare un borgo dove i rifiuti non esistono: tutti i rifiuti sono riciclati (plastiche, vetro, carta, materiali metallici, ecc.) e recuperati (organico) con l'obiettivo di eliminare l'indifferenziata. Le dimensioni del borgo e il numero degli abitanti stabili che non supera gli 80/100 abitanti ma che potrebbe arrivare, nella prospettiva della massima densità abitativa, a circa 200/250 unità, dovrebbero consentire agevolmente il raggiungimento di tale risultato.

Quindi non solo i rifiuti non sono un costo, ma, anche se per risultati modesti, possono diventare una risorsa: con cassonetti dedicati, vetri e metalli possono essere riciclati, così come le plastiche e la carta, mentre, prevedendo un sistema di compostaggio, si potrà concimare l'orto con un compost del tutto naturale.

4- MOBILITA' SOSTENIBILE

L'accesso al borgo sarà consentito solo a piedi e a mezzi elettrici. (auto e bici)

Per i veicoli a motore si prevede di realizzare un parcheggio all'ingresso del borgo.

Anche i mezzi di trasporto pubblici che collegheranno Rondine con Arezzo dovranno essere ecologici.

5- BIOEDILIZIA E SALUBRITA' DEGLI AMBIENTI

Particolare attenzione verrà riposta, sia per il recupero dei fabbricati esistenti che per i nuovi edifici (scuola e auditorium), per la salubrità degli ambienti e la conservazione dell'ambiente adottando tecniche di bioedilizia.

Si prevede l'impiego di materiali ecocompatibili, senza uso o a ridotto impiego di sostanze dannose all'individuo o per l'ambiente, e l'utilizzo di materiali più possibile riciclabili e di produzione locale.

6- ORTO DELLA BIODIVERSITÀ CON PRODUZIONE DI PRODOTTI AGRICOLI PER AUTOCONSUMO

A Rondine verrà realizzato un orto per produrre prodotti agricoli rigorosamente biologici, realizzato nel rispetto della tradizione agricola e recuperando sistemi colturali tradizionali, coltivando piante e ortaggi locali e autoctoni, impiegando sistemi di coltivazione biocompatibili.

Potranno essere coltivati ortaggi, spezie e frutta per l'autoconsumo della locanda in un orto e nel frutteto opportunamente studiati e progettati non solo per ottimizzare la produttività ma anche per diventare luogo di attrazione per le sue valenze comunitarie, didattiche, spirituali e ricreative: l'orto potrebbe diventare un luogo dove studenti, visitatori, abitanti del borgo si ritrovano per partecipare alle attività di coltivazione, per imparare il significato millenario della produzione agricola, o solo per apprezzare la bellezza di un luogo perfettamente inserito in un contesto paesaggistico d'eccezione.

7- RISERVA PONTE BURIANO E PENNA

Ultimo dei temi da sviluppare per la sostenibilità ambientale di Rondine è il rapporto con la riserva naturale di ponte Buriano e Penna.

Rondine si trova all'interno e in posizione baricentrica della riserva e dovranno essere sviluppati e approfonditi tutti gli aspetti che riguardano la salvaguardia, l'accessibilità e la visibilità della riserva. Rondine può diventare il punto di partenza per i sentieri che attraversano la riserva, prevedendo un luogo di informazione e di approfondimento didattico per i visitatori sulla flora e fauna presente in riserva.

Fa parte di questa linea di azione anche la conservazione delle aree contigue al borgo nonché la mitigazione degli impatti delle attività umane sulla riserva stessa.

Dimensionamento

Si riporta il dimensionamento riguardante l'ambito della SCHEDA 1:

A) il parcheggio: sistemato a verde

B) **La reception: piccola struttura di circa mq 30**

C) **Palco per eventi: struttura ipogea di circa mq 200 (mt1,50 fuori terra)** con sistemazione della copertura a verde.

D) **Aule di formazione: struttura ipogea di circa mq 250**

E) **La Foresteria diffusa: casette di legno di varie dimensioni** con una **superficie complessiva di circa mq 600. Immobile ad est di circa 200 mq** spazi comuni (ristorazione, palestra, lavanderia ...)

F) **Il Dopo di Noi: Immobile in legno della superficie di circa 200 mq.**

G) **Laboratori e magazzini: n.2 fabbricati di circa mq 200 ciascuno**

H) **Il campeggio:** zona attrezzata con piazzole per tende ed alcuni camper con **struttura di circa 200 mq** di superficie raccoglie i **servizi igienici e spazi comuni.**